

OTTONE SENZA PIOMBO SFIDE, SOLUZIONI E OPPORTUNITÀ

La transizione

■ Buffoli Transfer, in collaborazione con Ubr Utensili e Csmat Digital Innovation Hub, ha promosso un importante confronto sul tema della transizione alle leghe senza piombo. Il convegno, dal titolo "Leghe senza piombo: possiamo restare competitivi?", si è svolto il 5 marzo presso il Csmat e ha visto la partecipazione di numerosi produttori bresciani del settore idrotermosanitario.

La sfida. La Direttiva UE 2020/2184 stabilisce che, dall'1 gennaio 2027, il contenuto di piombo negli ottoni destinati al contatto con l'acqua potabile dovrà essere ridotto prima allo 0,2% e successivamente allo 0,1%. Per l'industria italiana, questa transizione rappresenta una sfida complessa, soprattutto per le imprese del Bresciano e della Valsesia, territori storicamente vocati alla lavorazione dell'ottone.

Gli aspetti critici. L'eliminazione del piombo dagli ottoni incide profondamente sulla lavorabilità del materiale. Le nuove leghe, come CW510L, CW511L e CW508L, generano trucioli più lunghi e difficili da evacuare, richiedendo



Micro-Flex. Da Buffoli, macchina con moduli a 3 assi e morse rotanti per pezzi di alta precisione in ottone senza piombo lavorati a secco

un incremento dell'avanzamento e della profondità di taglio per ottenere una spezzatura efficace. Tuttavia, queste variazioni aumentano la resistenza del materiale al taglio, generando un maggiore attrito e una conseguente crescita della temperatura al tagliente, soprattutto nelle leghe con minore conducibilità termica come il CW724R. Questo porta a una più rapida usura degli utensili, con formazione di materiale di riporto sul tagliente che genera vibrazioni e riduce la qualità della finitura superficiale.

Un altro aspetto critico è la maggiore forza di taglio ne-

cessaria per la lavorazione delle nuove leghe. Il CW511L, ad esempio, richiede forze di taglio fino a tre volte superiori rispetto al CW614N, aumentando lo stress sulle unità di lavoro e sui sistemi di serraggio del pezzo.

Anche la coppia di taglio risulta significativamente più alta, con il CW511L che arriva a valori 3,5 volte superiori rispetto alle leghe tradizionali. Questi fattori impongono l'utilizzo di macchinari più robusti e di unità operatrici con maggiore coppia nominale.

Un'ulteriore difficoltà riguarda la formazione di bave durante le operazioni di foratura e maschiatura.

Il CW511L, in particolare, genera bave fino a sei volte superiori rispetto al CW614N, rendendo necessarie operazioni aggiuntive di sbavatura per filettature, intersezioni di fori e poligonature. Questo impone una revisione dei cicli di lavoro e l'aggiunta di stazioni dedicate alla sbavatura automatizzata.

La soluzione. Per garantire un'efficace lavorazione dell'ottone senza piombo, è necessario utilizzare macchinari dotati di mandrini ad alta velocità e coppia elevata, come gli elettromandrini con motori sincroni, che permettono di sostituire alcune operazioni di tornitura con processi di fresatura più efficienti.

I sistemi di lubrificazione e raffreddamento devono operare a pressioni elevate, comprese tra 40 e 80 bar, per ridurre l'attrito, prevenire surriscaldamenti e migliorare la gestione dei trucioli.

In alcuni casi, l'utilizzo di avanzamento oscillante può aiutare a ridurre la lunghezza del truciolo, ma comporta un aumento della formazione di bave e una maggiore sollecitazione meccanica della macchina.

Per ottimizzare la gestione del truciolo, è fondamentale adottare impianti di evacuazione e filtraggio di grandi dimensioni, e nei casi più critici, come per il CW511L, potrebbe essere necessario l'uso di trituratori per la riduzione del volume dei trucioli.

Buffoli Transfer - presente a ISH - ha sviluppato soluzioni avanzate in questo campo, mettendo a disposizione macchinari ottimizzati per la lavorazione dell'ottone senza piombo, sia da stampato, che da barra. //

Pompe di calore: la leva per la decarbonizzazione



Il settore

■ In un contesto generale di difficoltà per la manifattura italiana, il settore delle pompe di calore elettriche si conferma come il più resiliente a livello europeo, trainato da un mercato sempre più orientato verso soluzioni sostenibili e ad alta efficienza energetica.

Secondo le prime rilevazioni, il mercato italiano delle pompe di calore nel 2024 risulta in calo solo del 3-5% rispetto all'anno precedente, con andamenti molto diversi tra i vari segmenti.

Le pompe di calore aria/aria (mono e multisplit) residenziali, il segmento di mercato più importante a livello di volumi, hanno superato le aspettative, registrando una crescita a doppia cifra. Il risultato è stato trainato dalla sostituzione di una parte significativa delle unità vendute dal 2004 al 2009, che hanno raggiunto la soglia di fine vita, e dall'incertezza sugli incentivi del bonus casa nel 2025, che ha accelerato gli acquisti nell'ultimo trimestre del 2024.

A questo si aggiunge l'ormai diffusa consapevolezza tra gli

utenti, nata nei giorni della crisi del prezzo del gas di tre anni fa, che siano anche un modo molto economico per riscaldarsi.

Anche i sistemi VRF e le pompe di calore aria-acqua e acqua-acqua per i settori commerciale e industriale hanno registrato una solida crescita a due cifre: la domanda è rimasta robusta e meno influenzata dagli incentivi.

Diverso il discorso per le vendite di pompe di calore aria-acqua e acqua-acqua con potenza fino a 50 kW destinate al residenziale, che hanno subito un contraccolpo a causa dello stop al superbonus, con un calo stimato tra il 35% e il 40%.

Secondo Assoclima, per garantire una diffusione capillare delle pompe di calore sia in ambito residenziale che industriale è fondamentale accelerare il decoupling del prezzo dell'energia elettrica da quello del gas. Un'elettricità più competitiva, sostenuta dalla continua espansione delle fonti rinnovabili e, in prospettiva, dall'apporto del nucleare, potrebbe portare al dimezzamento della quota di energia elettrica prodotta da fonti fossili, rafforzando il percorso di decarbonizzazione. //

Servizio di stampaggio a caldo ottone conto terzi

Produzione e commercializzazione di valvole e raccordi in ottone in ambito idrotermosanitario

www.rubizeta.it
info@rubizeta.it
Via San Gerolamo 9, 25055 Pisogno (BS)

BRASS NUTS AND COMPONENTS

Produzione di dadi, raccordi e componenti complessi in ottone su disegno del cliente, stampati a caldo e lavorati su transfer o ricavati da torni CNC monomandrino o plurimandrino

www.theonilde.it

MADE IN ITALY

TUV ISO 9001:2015

BUFFOLI TRANSFER S.p.A.

BUFFOLI INDUSTRIES

9 SEC

2.2 SEC

15 SEC

12 SEC

10 SEC

3 SEC

3 SEC

6 SEC

6 SEC

8 SEC

4 SEC

1.8 SEC OTTONE SENZA PIOMBO LAVORAZIONE A DOPPIA BARRA

RA ≤ 0.2 FINITURA DIAMANTATA OT SENZA PB (INOX)

3.2 SEC/OTTONE

4 SEC/OTTONE SENZA PIOMBO DA BARRA DIA. 26 MM

5.5 SEC

RIATTREZZAGGIO COMPLETO IN 35 MINUTI LAVORATI A SECCO

WWW.BUFFOLI.COM

ISH

FRANCOFORTE

17/21.03.2025

PAD. 11.0 - D74